VOL.54
2004/11/30
国際ｻｰﾋﾞｽｼｽﾃﾑ(株)

国際サービスシステム メンテナンスニュース

10月は相次ぐ台風の上陸で各地に被害が発生し、「大変だ！」と思っている矢先に、新潟県中越地震がおき、天変地異を目の当たりにしているようでしかたがありません。各地で被害にあわれた方や被災された方々に心からお見舞い申し上げます。さて今回のお話ですが、お客様から取り上げて欲しいとﾘｸｴｽﾄがあった、ﾘﾀｰﾀﾞについてご紹介したいと思います。

リターダの話

ご存知の通り、ﾘﾀｰﾀﾞは補助ﾌﾞﾚｰｷとしてﾗﾌﾀｰｸﾚｰﾝやｵﾙﾃﾚｰﾝｸﾚｰﾝの大型車に多くに装備されています。長い下り坂などの減速に有効でﾌﾞﾚｰｷの負荷を減らし、*ﾌｪｰﾄﾞ現象や**ﾍﾞｰﾊﾟｰﾛｯｸ現象を抑えることができます。又ﾌﾞﾚｰｷﾄﾞﾗﾑやﾌﾞﾚｰｷﾗｲﾆﾝｸﾞ、ﾌﾞﾚｰｷﾛｰﾀｰやﾌﾞﾚｰｷﾊﾟｯﾄﾞの寿命を向上させﾗﾝﾆﾝｸﾞｺｽﾄを抑えることができます。ﾘﾀｰﾀﾞは流体式と電磁式があり、ﾗﾌﾀｰｸﾚｰﾝには両方の方式が採用されています。ﾘﾀｰﾀﾞはﾄﾗﾝｽﾐｯｼｮﾝ出力部に取付られているか、ﾄﾗﾝｽﾐｯｼｮﾝ～ﾃﾞﾌの間に取付られており、出力軸の回転を流体もしくは磁力の力を利用して減速しています。下の写真はﾗﾌﾀｰｸﾚｰﾝに装備されているﾘﾀｰﾀﾞの写真です。

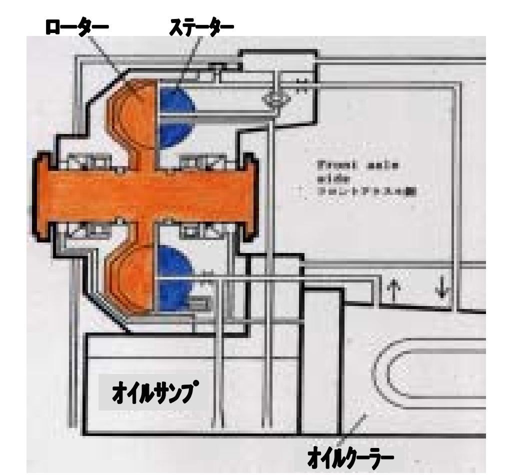
流体式



電磁式



・流体式ﾘﾀｰﾀﾞについて



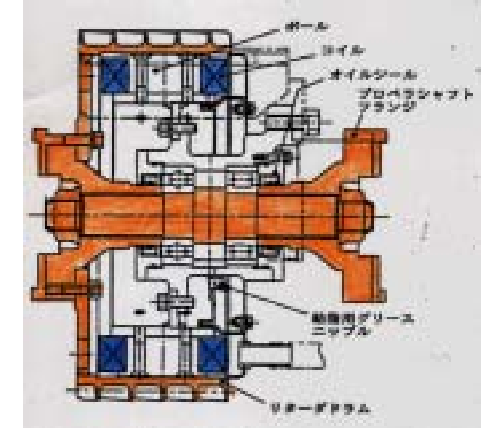
右の図は流体式ﾘﾀｰﾀﾞの構成図です。
ﾛｰﾀｰはﾌﾟﾛﾍﾟﾗｼｬﾌﾄに結合され、ｽﾃｰﾀｰはﾘﾀｰﾀﾞﾊｳｼﾞﾝｸﾞに固定されています。ｵｲﾙｻﾝﾌﾟに調整されたｴｱｰ圧を加圧し、ﾛｰﾀｰとｽﾃｰﾀｰで形成される作動室内に流体 (ﾘﾀｰﾀﾞｵｲﾙ) を送り込むことにより、ﾛｰﾀｰの回転を減速させﾌﾟﾛﾍﾟﾗｼｬﾌﾄを制動します。制動ｴﾈﾙｷﾞｰは熱に変換され、ﾘﾀｰﾀﾞｵｲﾙは熱くなります。熱くなったﾘﾀｰﾀﾞｵｲﾙをｵｲﾙｸｰﾗｰに循環させることで熱ｴﾈﾙｷﾞｰに変換された制動ｴﾈﾙｷﾞｰを放熱させます。ﾘﾀｰﾀﾞの冷却にはｴﾝｼﾞﾝの冷却水 (ﾗｼﾞｴﾀｰの水) を用いています。

<流体式ﾘﾀｰﾀﾞのﾒﾝﾃﾅﾝｽ>

1. ﾘﾀｰﾀﾞｵｲﾙの定期交換
2. ﾘﾀｰﾀﾞ用ｴｱｰﾌｨﾙﾀｰの清掃
3. ﾗｼﾞｴﾀｰ水の定期交換
4. ﾘﾀｰﾀﾞ冷却用ﾎｰｽの点検・定期交換

交換時期及び清掃時期については、取扱説明書を参照してください。

・電磁式ﾘﾀｰﾀﾞについて



右の図は電磁式ﾘﾀｰﾀﾞの断面図です。
ﾘﾀｰﾀﾞﾄﾞﾗﾑはﾌﾟﾛﾍﾟﾗｼｬﾌﾄに結合され、ｺｲﾙ・ﾎﾟｰﾙが取付られているﾊｳｼﾞﾝｸﾞはﾌﾚｰﾑ部に固定されています。ｺｲﾙに通電するとﾎﾟｰﾙが励磁され磁界が発生します。磁界の中をﾄﾞﾗﾑが回転するとﾄﾞﾗﾑに渦電流が発生します。磁界と渦電流の作用により、ﾄﾞﾗﾑの回転が妨げられﾌﾟﾛﾍﾟﾗｼｬﾌﾄを制動します。ﾄﾞﾗﾑに発生した渦電流は熱ｴﾈﾙｷﾞｰに変換され、ﾄﾞﾗﾑに設けられたﾌｨﾝにより放熱されます。
電磁式ﾘﾀｰﾀﾞのﾒﾝﾃﾅﾝｽはｸﾞﾘｽを給油することだけですが、ﾘﾀｰﾀﾞの周辺は500℃近くなりますので、耐熱ｸﾞﾘｽを給油する必要があります。

・流体式ﾘﾀｰﾀﾞと電磁式ﾘﾀｰﾀﾞの比較

流体式ﾘﾀｰﾀﾞの勝っているところは、制動力強い・ﾘﾀｰﾀﾞ周辺温度が低い車両の電気消費量が少ないなど上げられます。電磁式ﾘﾀｰﾀﾞの勝っているところは、ｸﾞﾘｽ給油以外のﾒﾝﾃﾅﾝｽが要らない・空冷式で冷却装置が不用など上げられます。
お乗りの車は、どちらのﾘﾀｰﾀﾞが付いているか分かりますか？



* ﾌｪｰﾄﾞ現象.ﾌﾞﾚｰｷﾗｲﾆﾝｸﾞの過熱によりﾌﾞﾚｰｷの効きが悪くなる現象　　** ﾍﾞｰﾊﾟｰﾛｯｸ現象.過熱によりﾌﾞﾚｰｷ液に気泡が発生し、ﾌﾞﾚｰｷの効きが悪くなる現象

ご不明な点、分からない事等ありましたら是非ご相談ください。